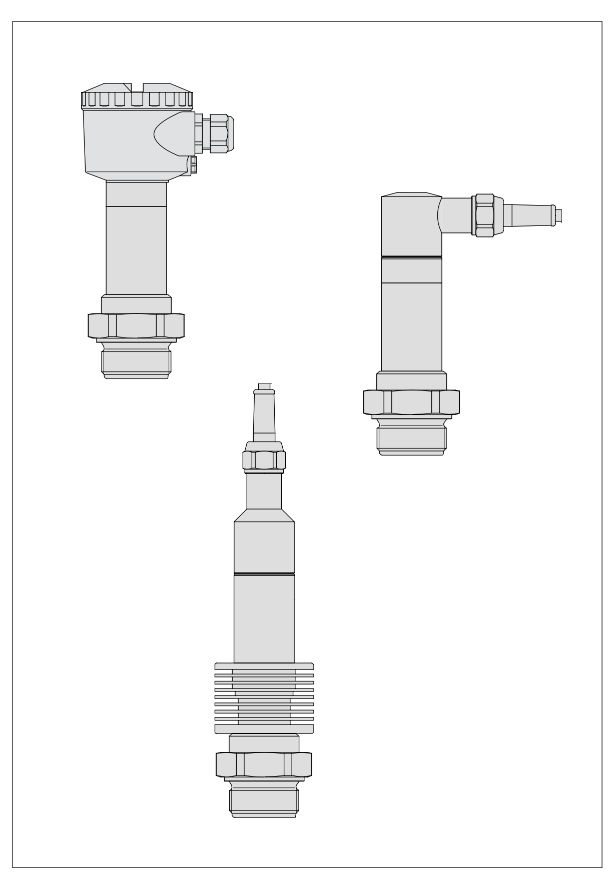
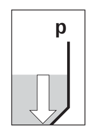


Técnicas de medición de nivel y presión

Instrucciones de servicio

Convertidor de medición de presión hidrostático D85





Indice

Indicaciones de seguridad

Se ruega leer la presente instrucción de servicio y cumplir las normas de instalación específicas de cada país (en Alemania p. ej. las disposiciones de la VDE), así como la normativa de prevención de accidentes y las disposiciones de seguridad vigentes.
Las intervenciones en el aparato que excedan las manipulaciones necesarias para su conexión deben ser realizadas por motivos de seguridad y de garantía exclusivamente por el personal de VEGA .



Atención área Ex

En caso de aplicaciones Ex, favor de prestar atención a las indicaciones de seguridad anexas, que contienen informaciones importantes para el montaje y la operación en áreas Ex.
Las presentes instrucciones de seguridad forman parte de las instrucciones de servicio y se encuentran anexas en cada aparato con homologación Ex.



1 Descripción del producto

1.1 Construcción y funcionamiento

El convertidor de medición de presión D85 es un aparato muy eficaz para la medición hidrostática de nivel. Como elemento captador de presión se utiliza una cabeza de medición metálica capacitiva sin aceite.

Convertidor de medición de presión D85

Cabeza de medición: metálico-capacitiva sin aceite
Membrana: nivelada frontalmente, acero fino (Duratherm 600)
Forma constructiva: Ejecución adosada
Empleo estándar: Mediciones de nivel de cualquier tipo, excelentemente apropiado para las ramas farmacéuticas y alimenticia y para temperatura del medio de hasta 200ºC.

La presión hidrostática del producto almacenado provoca una variación de capacidad en la cabeza de medición. Dicha variación de la capacidad es captada por un ASIC (Application specific integrated circuit) y convertida en una señal proporcional a la presión por un suplemento electrónico integrada con microcontrolador. El procesamiento digital exacto de datos de elevada resolución y precisión garantiza datos técnicos excelentes.

Para aumentar la confiabilidad funcional se comprueba automáticamente el funcionamiento de importantes componentes electrónicos y se controlan magnitudes a medir internas tales como valor del sensor, temperatura y tensión de trabajo.

Señal de salida

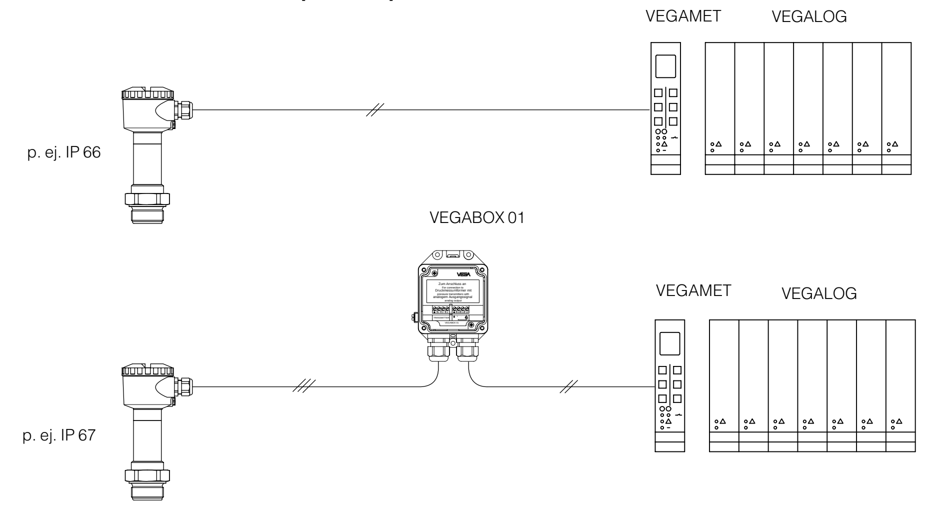
La señal de salida se emite de forma digital o análoga desde el convertidor de medición de presión hacia el analizador:

- Señal de salida analógica
  - sin normalizar (en combinación con un analizador VEGA)
  - 4 … 20 mA normalizada
- Señal digital de salida (VBUS) para la conexión a un analizador digital VEGA (VEGAMET 514V, 515V o VEGALOG 571)

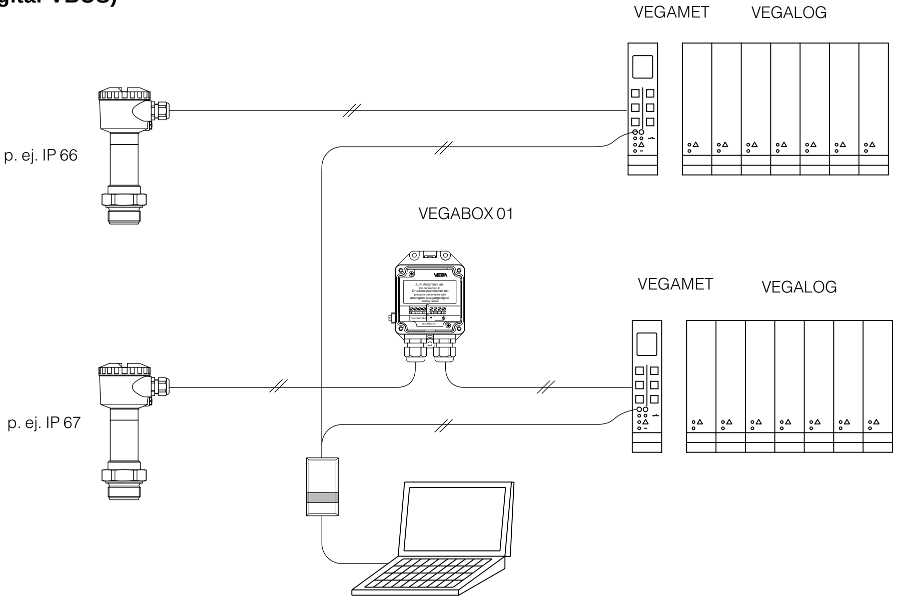


1.2 Ejecución electrónica sin manejo

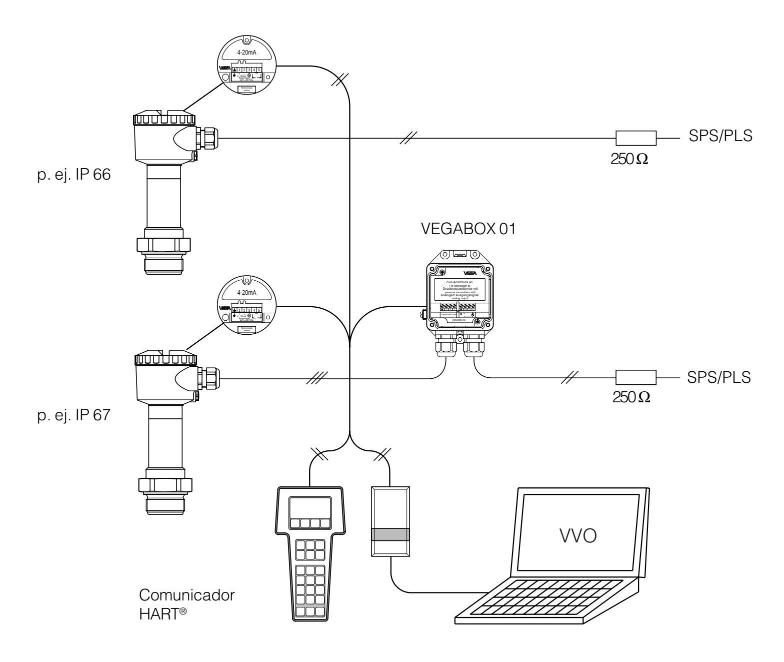
Ejecución electrónica A:
Convertidor de medición de presión para la conexión a analizadores VEGA



Ejecución electrónica B:
convertidor de medición de presión para la conexión a analizadores VEGA-(Transmisión digital VBUS)



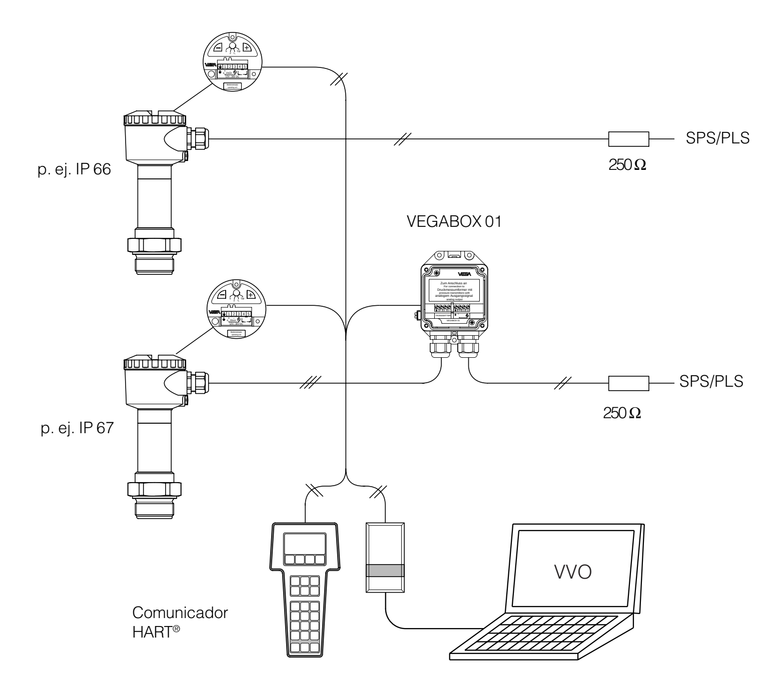
Ejecución electrónica I:
Convertidor de medición de presión 4 ... 20 mA, HART®, VVO





1.3 Ejecución electrónica con manejo integrado en la caja de conexión

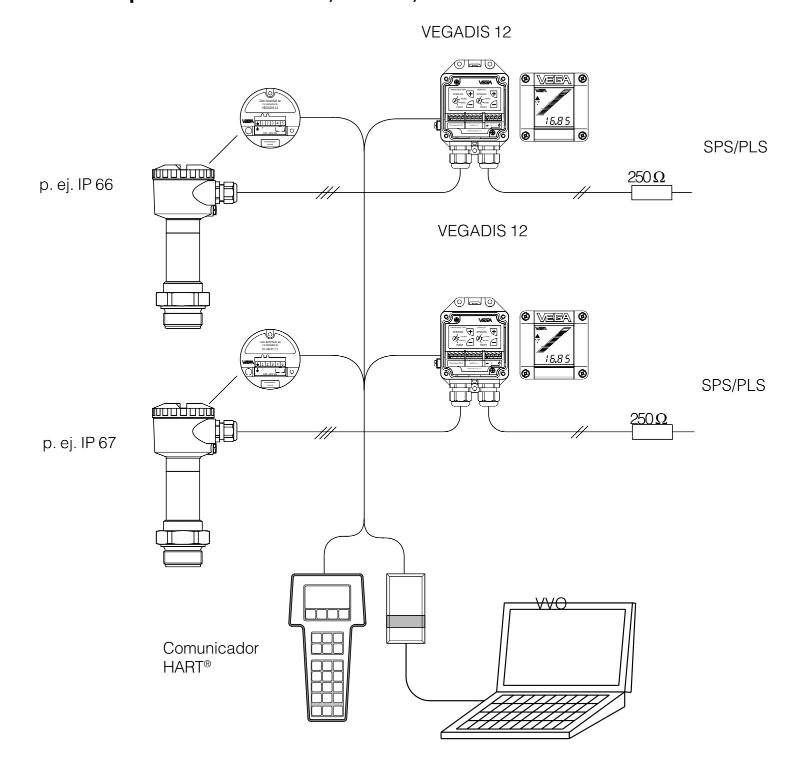
Ejecución electrónica K:
Convertidor de medición de presión 4 … 20 mA, HART®, VVO ajustable





1.4 Sistema electrónico de conexión al sensor VEGADIS 12

Ejecución electrónica L:
Convertidor de medición de presión 4 … 20 mA, HART®, VVO





1.5 Datos técnicos

Rango nominal de medición (Sobrepres	Resist. sobrepresión	Resistencia al vacío
0…0,1 bares / 0…10 kPa	2,5 bares / 250 kPa	-0,1 bares / -10 kPa
0…0,2 bares / 0…20 kPa	5 bares / 500 kPa	-0,2 bares / -20 kPa
0…0,4 bares / 0…40 kPa	10 bares / 1 000 kPa	-0,4 bares / -40 kPa
0…1,0 bares / 0…100 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa
0…2,5 bares / 0…250 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa
0…5,0 bares / 0…500 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa
0…10,0 bares / 0…1 000 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa
0…20,0 bares / 0…2 000 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa
-0,5…+0,5 bares / -50…+50 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa
-1,0…0,0 bares / -100…0 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa
-1,0…+1,5 bares / -100…+150 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa
-1,0…+4,0 bares / -100…+400 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa
-1,0…+10,0 bares / -100…+1 000 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa
-1,0…+20,0 bares / -100…+2 000 kPa	25 bares / 2 500 kPa	-1,0 bares / -100 kPa

Datos mecánicos

Materiales, en contacto con el medio

Conexión al proceso	Acero fino 1.4571
Membrana	Duratherm 600

Materiales, sin contacto con el medio

Caja	Aluminio (resistente contra el agua de mar) con recubrimiento de polvo de Pe, Acero fino 1.4571
Disipador de calor (opcional)	Aluminio anodizado
Pantalla térmica (Opcional)	Aluminio anadizado
Caja de conexión externa	plástico de alta resistencia PBT (poliéster)
borne de conexión a tierra	Acero fino 1.4305
Ventana del módulo indicador	Cristal de seguridad

Pesos

Peso bruto sin caja	aprox. 1,6 kg
Caja externa	aprox. 400 g

Elementos de manejo e indicación

Convertidor de medición de presión	
- Pieza de sujeción insertada	sin elementos de manejo
- Pieza de manejo recambiable insertada	2 Teclas, 1 conmutador giratorio



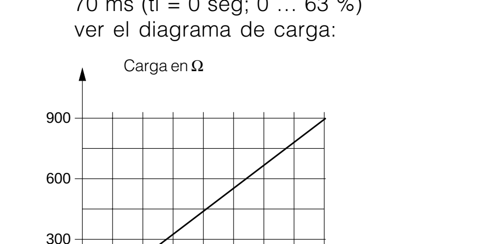
Datos eléctricos

Gamas de ajuste

Inicio de la medición (cero)	Ajustable -20 % … +95% de la gama nominal de medición
Valor final de medición (span)	Ajustable 3,3 … 120 % de la gama nominal de medición

Circuito de alimentación y señales (Transmisión analógica, 4 … 20 mA), Ejecución electrónica A, C, I y K

Tensión de alimentación	12 … 36 V DC
Ondulación residual permisible	$U_{SS} \leq 1$ V
- para 100 Hz … 10 kHz	$U_{SS} \leq 10$ mV
Señal de salida	
- Pieza de sujeción insertada	- Transmisión analógica (sin normalizar) - 4 … 20 mA
- Pieza de manejo recambiable insertada	4 … 20 mA (ajustable)
Limitación de intensidad	apróx. 22 mA
Aviso de interrupción	22 mA (3,6 mA)
Tiempo de integración	0 … 10 s
Tiempo de subida	70 ms (ti = 0 seg; 0 … 63 %)
Carga máxima permisible	ver el diagrama de carga:

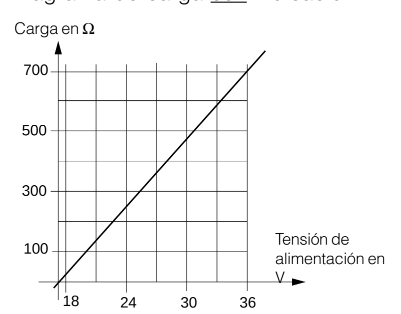




Circuito de alimentación y señales(Transmisión analógica, 4 … 20 mA), Datos adicionales para la ejecución electrónica L

Alimentación de corriente para el convertidor de medición de presión en combinación con VEGADIS 12	
- sin indicación	12 … 36 V DC
- con indicación	17 … 36 V DC
Corriente máx. de entrada	150 mA
Rango de la señal de corriente	3,5 … 22 mA
Carga máxima permisible	Ver diagrama de carga:

Diagrama de carga con indicación



Circuito de corriente de alimentación y señales en analizadores VEGA (transmisión digital de señal VBUS), Datos adicionales para la ejecución electrónica B

Tensión de alimentación	25 … 36 V DC, del VEGAMET (VBUS) o del VEGALOG 571 con tarjeta de entrada EV
Transmisión de datos	digital (VBUS)
Línea de conexión	2-conductores apantallados
Longitud de línea	1.000 m máx.

Protección de sobrevoltaje (opcional)

Voltaje nominal continuo de respuesta	
- Diodo de protección	40 V
- Descargador de gas	650 V
Corriente nominal de descarga	
- Descargador de gas	20 kA

Cables de conexión

Racor atornillado para cables	
- Caja	2 x M20x1,5 (para cable ø 5…9mm o 9…12mm)
- Caja de conexión externa	2 x M20x1,5 (para cable ø 5…9mm o 9…12mm)
Bornes con tornillos	
- Sensor	para secciones transversales de cable de hasta 2,5 mm^2
- Caja de conexión externa	para secciones transversales de cable de hasta 2,5 mm^2

Medidas de protección [1]

Tipo de protección	IP 66, IP 67, IP 68
VEGABOX 01	IP 66 e IP 67
Clase de protección	III
Categoría de sobretensión	III

Exactitud de medición (tomando como referencia las normas (DIN 16 086, DIN V 19 259 -1 e IEC 770)

Error de medición

Condiciones de referencia (según IEC 770)	
- Temperatura	15°C … 30°C
- Humedad del aire	45 % … 75 %
- Presión del aire	86 kPa … 106 kPa
Definición curva característica	Ajuste del punto limite según la norma DIN16 086
Curva característica	lineal
Error de curva característica	inclusive histéresis y reproducibilidad
- Turn Down 1 : 1	< 0,25 % para clase de exactitud 0,25
	< 0,1 % para clase de exactitud 0,1
- Turn Down bis 1 : 5	tipo. < 0,3 % para clase de exactitud 0,25
	tipo. < 0,1 % para clase de exactitud 0,1
- Turn Down bis 1 : 10	tipo. < 0,4 % para clase de exactitud 0,25
	tipo. < 0,2 % para clase de exactitud 0,1

Influencia de la temperatura ambiente

Coeficiente medio de temperatura de la señal cero [2]	
- Turn Down 1 : 1	< 0,15 %/10 K para clase de exactitud 0,25
	< 0,05 %/10 K para clase de exactitud 0,1
- Turn Down bis 1 : 5	tipo. < 0,225 %/10 K para clase de exactitud 0,25
	tipo. < 0,075 %/10 K para clase de exactitud 0,1
- Turn Down bis 1 : 10	tipo. < 0,3 %/10 K para clase de exactitud 0,25
	tipo. < 0,1 %/10 K para clase de exactitud 0,1

Estabilidad a largo plazo

Estabilidad a largo plazo de la señal cero [3]	< 0,1 % cada dos años

Otros factores de influencia

Posición de calibración	vertical, la membrana de medición indica hacia abajo
Influencia de la posición de montaje	< 5 mbares
Resistencia a la vibración	vibraciones mecánicas con 4 g y 5 … Hz, comprobadas según las normas de la curva características GL 2 Lloyd alemán.

[1] El cumplimiento del tipo de protección de la caja IP 66 o IP 67presupone el empleo de un sello adecuado para el cable en racor atornillado para cables. En caso de que el sello perteneciente al alcance de suministros no ajuste, hay que poner a disposición un sello adecuado por parte del cliente.

[2] En un rango compensado de temperatura de 0°C … +80°C, temperatura de referencia 20°C

[3] Según IEC 770, Punto 6.3.2 referido a la gama nominal de ajuste.



Condiciones de funcionamiento

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-40°C … +85°C
- con módulo indicador	-10°C … +60°C
Temperatura de almacenaje y transporte	-50°C … +100°C
Temperatura del medio	-40°C … +100°C
- con disipador de calor	-40°C … +150°C
- con disipador de calor y pantalla térmica adicional	-40°C … +200°C

1.6 Homologaciones y certificaciones

Homologaciones

- Zona Ex 2
- CENELEC EEx ia IIC
- ATEX II 1G EEx ia IIC

Si se requiere el empleo de aparatos homologados para aplicaciones determinadas, entonces hay que hay que tener en cuenta los documentos oficiales correspondientes (notificación de control, certificados de comprobación y de conformidad). Los mismos pertenecen al alcance de suministros del aparato correspondiente

CE

Conformidad CE

Los convertidor de medición de presión D85 cumplen los objetivos de protección de la EMVG (89/336/EWG) y la NSR (73/23/EWG). La conformidad ha sido valorada según las normas:

EMVG	Emisión	EN 50.081 - 1: 1992
	Inmisión	EN 50.082 -2: 1995
NSR		EN 61 010: 1993

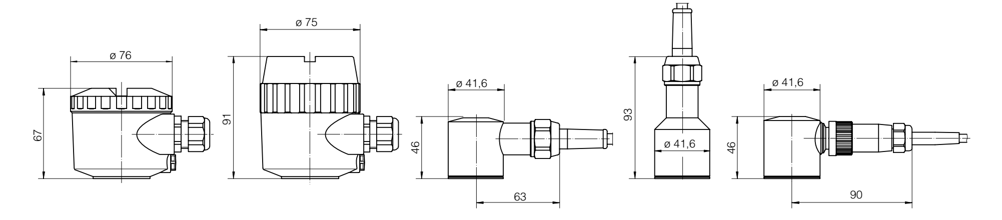
Determinaciones NAMUR

Se satisfacen las determinaciones NAMUR NE 21 y NE43.



1.7 Medidas

Caja





Conexiones de proceso D85

ø 41,6
135 (174*)
SW 60
25
G 1½ A
ø 55
GG

ø 41,6
135 (174*)
SW 60
25
1½ " NPT
GN

ø 41,6
135 (174*)
SW 46
21
M44 x 1,25
BA

ø 41,6
135 (174*)
91 (130*)
ø 78
LA

ø 41,6
135 (174*)
86,5 (125*)
ø 90
LB

ø 41,6
135 (174*)
ø 64
CA

ø 41,6
135 (174*)
ø 84
TA

ø 41,6
135 (174*)
ø 78
RA

ø 41,6
135 (174*)
ø 92
RB

ø 41,6
135 (174*)
ø 65,8
ø 105
AA

ø 41,6
135 (174*)
ø 100
PA

para aplicaciones hasta 150°C
ø 41,6
184
48,5
ø 68

hasta 200°C
ø 41,6
184
50
ø 120

*) Ejecución VBUS

Accesorios - convertidor de medición de presión

Racor soldado

G 1½
19
ø 65

GG

21
ø 60

BA

Rd 65 x 1/6
40
ø 79,6

LA

ø 72/6xM6
40
ø 79,6

LB

21,5
ø 48,6
ø 51,6

CA

Rd 65 x 1/6
33
ø 38
ø 43

RA

Rd 78 x 1/6
35
ø 50
ø 55

RB

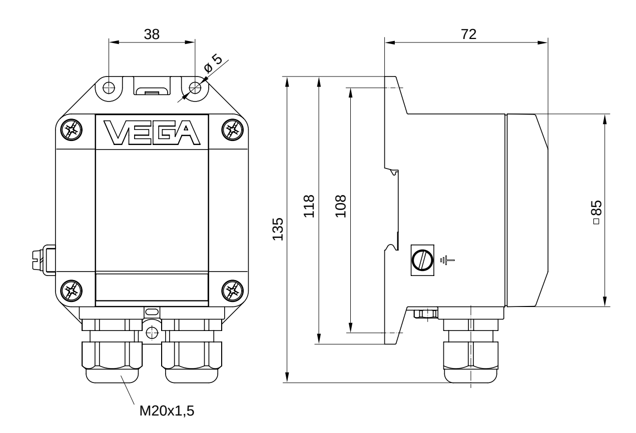
ø 84/4xM10
20
ø 125

AA

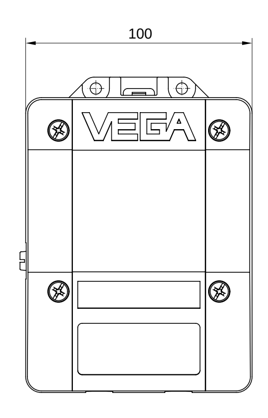
ø 82/4xM8
20
ø 165

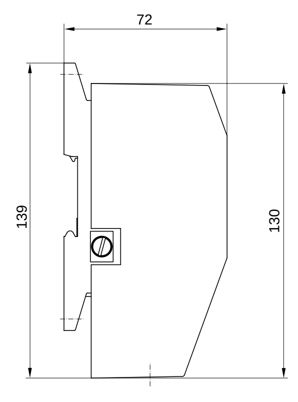
PA

VEGABOX 01



con tapa protectora contra agentes meteorológicos

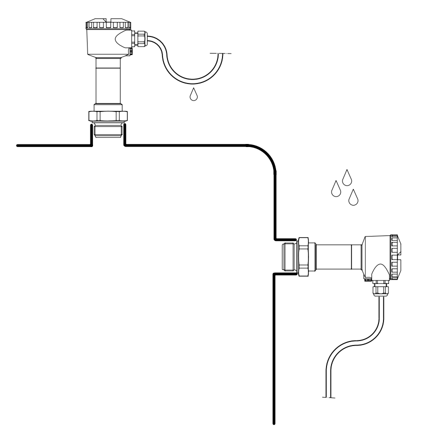




2 Montaje

2.1 Instrucciones de montaje

El convertidor de medición de presión se puede montar en cualquier posición. Los racores atornillados para cables tienen que señalar hacia abajo para evitar la entrada de humedad. A esos efectos se puede girar la caja 330° comparada con la pieza de sujeción.



Durante el montaje hay que emplear un sello acorde con la conexión. El mismo se encuentra dentro del alcance de suministros del convertidor de medición de presión o corre a cargo del cliente.

2.2 Compensación de la presión atmosférica

En el caso de aparatos de medición de sobrepresión, la presión atmosférica se compensa mediante un compensador de presión situado en la caja de alojamiento.

Convertidor de medición de presión con caja

- a través de un compensador de presión (inserto PTFE [1)]), tipo de protección IP 66
- a través de los capilares de un cable especial conectado a los bornes, tipo de protección IP 67

Convertidor de medición de presión con salida de cable directa

- a través de los capilares de un cable especial conectado a los bornes, tipo de protección IP 68

Nosotros le recomendamos introducir el cable especial en la caja de conexión externa VAGABOX 01 (accesorio) y realizar la compensación de presión a través del compensador de presión integrado allí.

Caja de conexión externa

Durante la aplicación se debe atender la siguiente instrucción:

- en el compensador de presión tiene que predominar fundamentalmente la misma presión atmosférica que en el deposito.
- la compensación de presión tiene que realizarse en un medio seco
- en caso de montaje vertical de pared los racores atornillados para cables tienen que apuntar hacia abajo, para evitar la penetración de la humedad y no tupir el compensador de presión.

[1)] permeable al aire y hermético contra la humedad



3 Conexión eléctrica

3.1 Instrucciones de conexión

El sistema electrónico del convertidor de medición de presión necesita una tensión de alimentación de 12 … 36 V DC. Dicha alimentación se encuentra ejecutada en técnica de dos conductores, ello significa que la tensión de alimentación y la señal de medición van hacia los bornes de conexión por la misma línea de dos cables.

La energía auxiliar se dispone a través de un aparato de alimentación extra, por ej.:
- Alimentador del convertidor VEGASTAB 690
- Unidad de análisis con fuente de voltaje continuo (p. ej. entrada activa de PLC)
- VEGAMET, VEGALOG o VEGADIS 371

Hay que prestar atención a que la fuente de energía auxiliar se encuentre separada con seguridad del circuito de la red de corriente según la norma DIN VDE 0106, parte 101. En el caso de los aparatos VEGA citados con anterioridad se cumple ese requisito, con lo que se garantiza el cumplimiento de la clase de protección III.

La fuente de energía auxiliar tiene que suministrar como mínimo una tensión de 12 V a los bornes de convertidor de medición. Aquí, la tensión verdadera en los bornes del convertidor de medición depende de los factores siguientes:
- Tensión de salida U_H de la fuente de energía auxiliar bajo carga nominal.
- resistencias eléctricas de los aparatos conectados al circuito de corriente (véase aparatos de conexión, resistencia de carga).

Generalmente, para la conexión eléctrica hay que prestar atención a las indicaciones siguientes:
- Hay que realizar la instalación de acuerdo con las normas de instalación específicas del país (p. ej., en Alemania las normas VDE correspondientes).
- La tensión en los bornes no puede sobrepasar 36 V para evitar el deterioro del sistema electrónico.
- La conexión eléctrica tiene una protección contra polarización inversa.
- La instalación en sensores Ex tiene que ser realizada solamente por personal especializado.
- El cableado entre el convertidor de medición de presión y la alimentación se puede realizar con cable comercial de dos vías.
- En caso de que se esperen interferencias electromagnéticas intensas se recomienda el uso de un cable blindado. El blindaje se debe situar por ambos lados del sensor. Durante el empleo en zonas Ex hay que tener en cuenta las especificaciones de montaje.
- En caso de que se espere la aparición de sobretensiones, recomendamos convertidores de medición de presión con protector contra sobretensión o la instalación de aparatos protectores contra sobretensión de VEGA.
- Hay que emplear un sello adecuado para el cable en el racor atornillado para cables.

Indicaciones de seguridad para aplicaciones Ex

Trabajar solamente con la tensión quitada. Desconectar siempre la alimentación de energía antes de manipular los bornes de los sensores. Con ello se protege a Usted mismo y a los equipos.

Personal especializado

Los aparatos que se explotan en áreas Ex han de ser conectados exclusivamente por personal especializado. El personal especializado tiene que respetar y entender las determinaciones de montaje y la certificaciones de comprobación del modelo de construcción y de conformidad suministradas.

Cuando se emplea un aparato en áreas con peligro de explosión es imprescindible cumplir con las prescripciones vigentes y tener presentes las certificaciones de conformidad de los sensores y de los



transformadores seccionadores o seccionadores de alimentación Ex (p. ej. DIN VDE 0165).

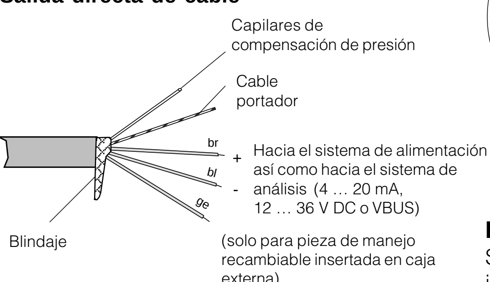
Los sensores que se emplean en áreas Ex solo se pueden emplear en un circuito eléctrico de seguridad intrínseca. Los valores eléctricos homologados se toman del certificado de conformidad o certificación de comprobación de modelos de construcción.

No se pueden interconectar circuitos de corriente con seguridad intrínseca con más de un medio de producción activo (aparato de suministro de energía eléctrica). En ese caso hay que tener en cuenta especificaciones de montaje especiales (DIN VDE 0165).

Convertidores de medición de presión en ejecuciones determinadas tienen un cartel de advertencia que indica las medidas a tomar para evitar los riesgos a causa de descargas electrostáticas. Respetar el contenido del cartel de advertencia.

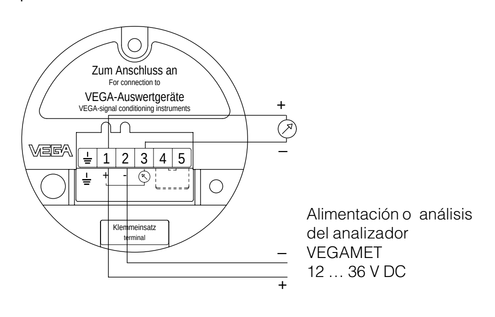
3.2 Ocupación de terminales

Salida directa de cable



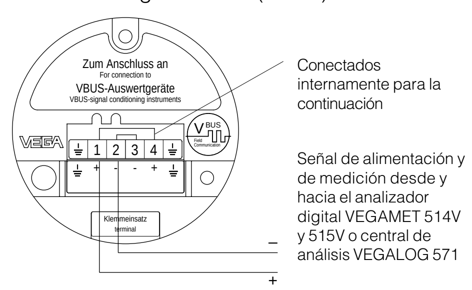
Ejecución electrónica A

para la conexión a analizadores VEGA



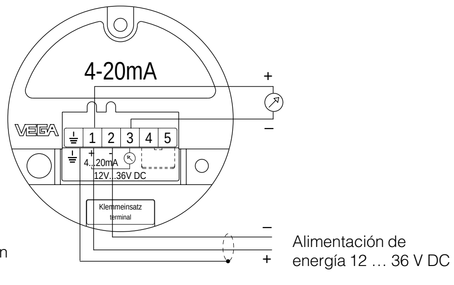
Ejecución electrónica B

Señal digital de salida para la conexión a un analizador digital VEGA (VBUS)



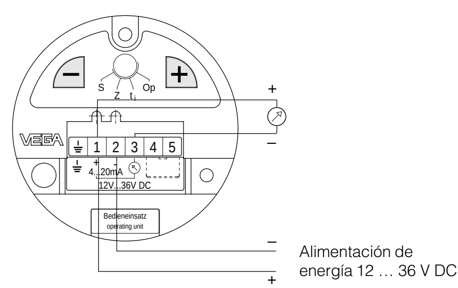
Ejecución electrónica I

Señal de salida de 4 … 20 mA con posibilidad de control remoto a través de PC y comunicador HART®.



Ejecución electrónica K

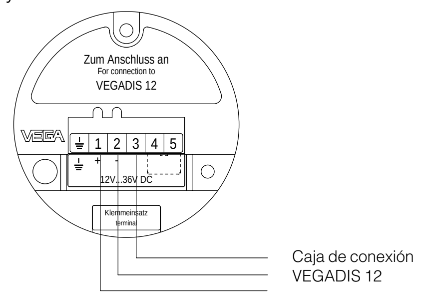
Señal de salida de 4 … 20 mA con manejo integrado y posibilidad de control remoto a través de PC y comunicador HART®.



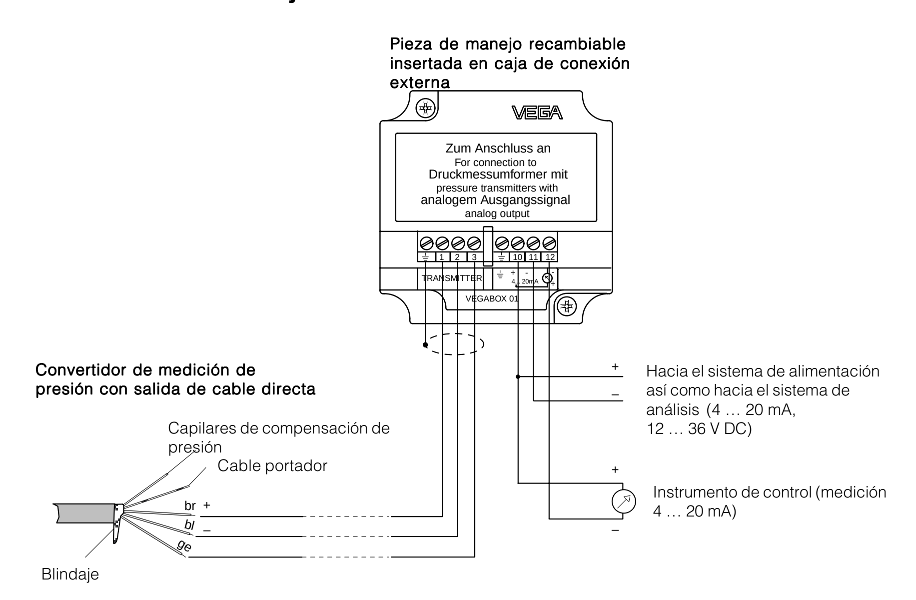


Ejecución electrónica L

Señal de salida de 4 … 20 mA con posibilidad de manejo desde la caja de conexión externa VEGADIS 12, así como con posibilidad de control remoto a través de PC y comunicador HART®.



3.3 Conexión a la caja de conexión externa VEGABOX 01





3.4 Ejemplos de conexión

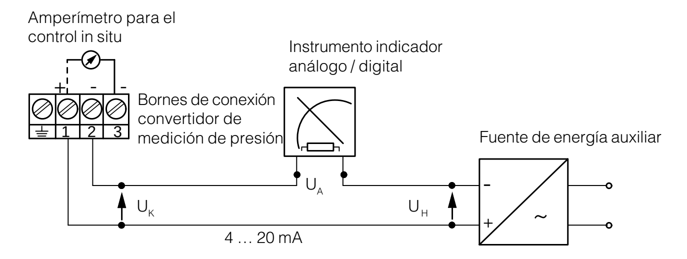
Indicación:

En los bornes 1 y 3 se puede conectar un amperímetro para el control de la corriente de salida in situ. La medición puede tener lugar durante el funcionamiento sin que se interrumpa la línea de alimentación.

Los siguiente ejemplos de conexión son validos para la conexión directa a los bornes del convertidor de medición de presión. Durante el empleo de la caja de conexión externa se realiza la conexión en los correspondientes bornes de la caja.

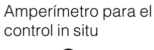
Alimentación a través de una fuente de alimentación

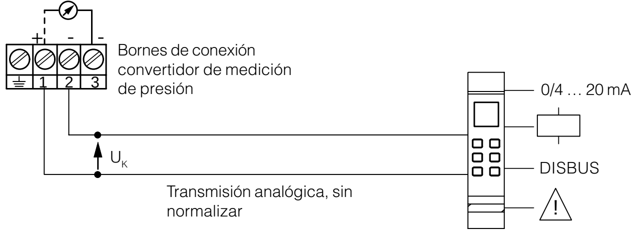
El análisis tiene lugar a través de un instrumento indicador.



Alimentación a través de un analizador VEGA

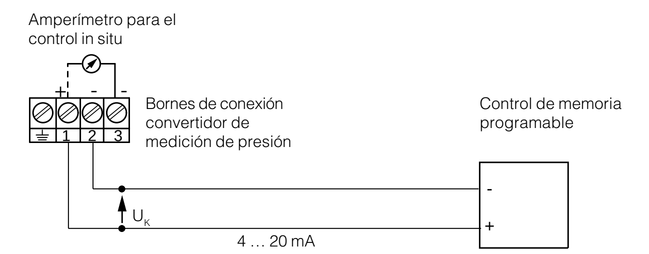
Conexión estándar para salida sin normalizar





Alimentación mediante un PLC con circuito de entrada activo

El análisis tiene lugar a través de un PLC.





4 Puesta en marcha

4.1 Sistema de manejo

Los convertidores de medición de presión hidróstaticos se ofertan con y sin posibilidad de manejo.

En el caso de sensores con señal analógica de salida después de cada conexión a la tensión de alimentación, el sistema electrónico ejecuta primeramente un autocontrol por espacio de 2 seg. aproximadamente y la corriente en el circuito de señal toma durante ese tiempo un valor > 21,6 mA.

Sensores sin manejo (Ejecuciones electrónicas A y C)

Los sensores con la ejecución electrónica A suministran un valor de medición de corriente proporcional a la presión y no se pueden manejar. Todos los ajustes tales como calibración, corrección de densidad etc. son ejecutados por el analizador. Los sensores con ejecución electrónica C son ajustados de fábrica en correspondencia con el rango de ajuste del sensor. Los mismos consumen una corriente de 4 mA en estado sin presión. En el caso de presión a la altura del valor final del rango de medición consumen una corriente de 20 mA.

Sensores con pieza de manejo recambiable insertada en el sensor (Ejecución electrónica K)

La pieza de manejo recambiable insertada con conmutador de selección permite:
- el ajuste del punto cero (cero) „z“ = ajuste vacío
- el ajuste del margen de medición (span) „s“ = ajuste lleno
- la entrada del tiempo de integración (time) „ti“

Manejo en la caja de conexión externa VEGADIS 12 (ejecución electrónica L)

La pieza de manejo recambiable insertada con conmutador de selección (VEGADIS 12 con indicación) permite:
- el ajuste del punto cero (cero)
- el ajuste del margen de medición (span)
- la entrada del tiempo de integración (time)
- el ajuste de un valor numérico en el punto cero (vacío)
- el ajuste de un valor numérico para el margen de medición (lleno)
- la entrada del punto decimal de la indicación numérica en pantalla

Manejo con el comunicador HART (Ejecuciones electrónicas I, K y L)

Los convertidores de medición de presión hidróstaticos con las ejecuciones electrónicas I, K y L se pueden manejar al igual que otros aparatos HART® con posibilidad de procesamiento de protocolo a través de todo el sistema con el comunicador HART®. No se requiere ninguna DD (Device-Description) de fabricantes específicos. Los sensores de ultrasonidos trabajan con los menús estándar del HART®.

Manejo del analizador VEGA VEGAMET (Ejecución electrónica A y B)

La ejecución electrónica A suministra una señal de salida sin normalizar a un VEGAMET con entrada analógica.

La ejecución electrónica B transmite el valor de medición de forma digital (VBUS) a un VEGAMET (514V, 515V, 614V) digital.

En los analizadores se permiten el manejo del analizador y del convertidor de medición de presión en texto claro a través de un panel de mando de seis teclas con pantalla.

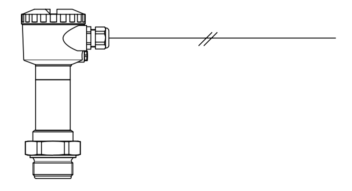


Manejo con PC y programa de manejo VVO (ejecución electrónica B, I, K y L)

Con el programa de manejo VVO (VEGA Visual Operating) en el PC se maneja cómodamente el convertidor de medición de presión con las ejecuciones electrónicas B, I, K y L. El PC se comunica con el sensor a través del convertidor de interface VEGACONNECT 2 o el cable de interface serie RS 232. Para ello se superpone a la línea de señal y alimentación una señal de ajuste digital. El manejo se puede realizar en cualquier punto de la línea de señales, directamente en el sensor, en el analizador o en la central de análisis VEGALOG.

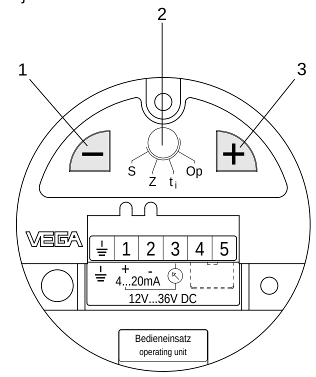
4.2 Sensor sin manejo

Los sensores con ejecución electrónica C no poseen ninguna posibilidad de manejo y se encuentran ajustado de forma fija al rango de medición ajustado o compensado.



4.3 Sensor con pieza de manejo recambiable insertada ,manejo en el sensor

Los sensores con ejecución electrónica D y K se encuentran equipados con una pieza de manejo recambiable insertada.

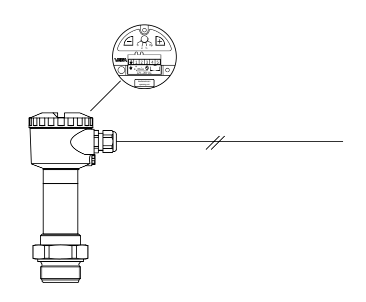


1 Disminuir valor
2 Conmutador giratorio
3 Aumentar valor

Con el conmutador giratorio se pueden seleccionar 4 posiciones del interruptor:

s - Valor límite del rango de medición (span)
z - Inicio del rango de medición (cero)
ti - Time (tiempo de integración)
Op - Operate (estado de funcionamiento)





Calibración

Para el ajuste del inicio y del margen de medición hay que conectar un amperímetro en los bornes 1 y 3. El valor medido es idéntico a la corriente de salida.

1 Ajuste del inicio de medición (cero)

(p. ej. presión del proceso cero o depósito vacío)
- Poner el conmutador giratorio en cero
- Accionando simultáneamente las teclas „+“- y „–“ (agarre de grampa) la corriente salta directamente a 4 mA o ajustar una intensidad de 4 mA pulsando las teclas „+“- y „–“.

Gama de ajuste del valor limite del campo de medida:
-20 % … +95 % de la gama nominal de medición (equivale a Turn up hasta +95 %)

2 Ajuste valor final del rango de medición (span)

(p. ej. presión de proceso o nivel máximo de deposito)
- Poner el conmutador giratorio en span
- Accionando simultáneamente las teclas „+“- y „–“ (agarre de grampa) la corriente salta directamente a 20 mA o ajustar una intensidad de 20 mA pulsando las teclas „+“- y „–“.

Gama de ajuste del valor limite del campo de medida:
3,3 % … 120 % de la gama nominal de medición (equivale a Turn down 1 : 30)

Indicaciones:

- Una variación del inicio del campo de medición no tiene ninguna influencia sobre el rango de medición, lo que indica un desplazamiento del valor limite del rango de medición.
- También pueden ajustarse corrientes para llenados o presiones parciales, p. ej.8 mA para 25 % y 16 mA para 75 %. El convertidor de medición de presión calcula automáticamente los valores de corriente para 0 % o 100 % (sólo es posible para ≥ 3,3 %).

Tiempo de integración

Para la amortiguación de golpes de presión se puede ajustar un tiempo de integración t_i de 0 ...10 s.

Modo de procedimiento
- Poner el conmutador giratorio en t_i
- Asegurar primeramente que el tiempo de integración se encuentre ajustado en 0 s pulsando la tecla „–“ 10 veces.
- Pulsar la tecla „+“ una vez por cada segundo de tiempo de integración deseado

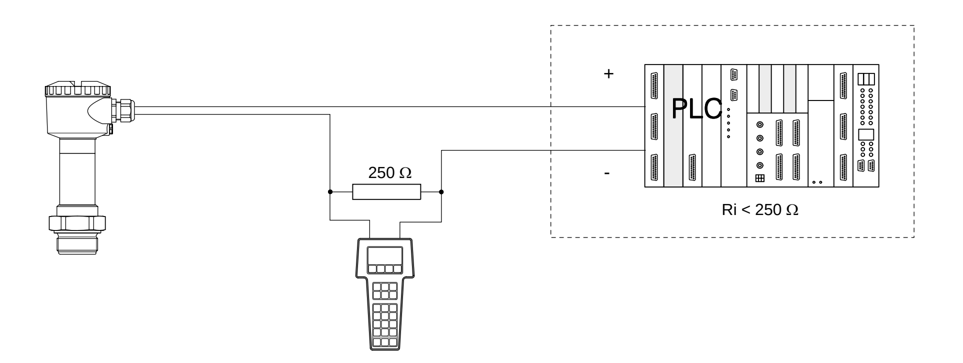


4.4 Manejo con el comunicador HART®

Los sensores con las ejecuciones electrónicas I, K y L se pueden manejar con el comunicador HART®. No se requiere ninguna DD (Data Device-Description) especial. Conectar simplemente el comunicador HART® a la línea de señal del sensor una vez que éste halla sido conectado a la tensión de alimentación.

Atención:

Si la resistencia de la alimentación de tensión es inferior a 250 Ω, entonces será necesario aplicar una resistencia en la línea de señal/conexión mientras dure la operación. Si las resistencias p. ej. de la fuente de alimentación o del sistema de análisis son demasiado reducidas prácticamente se cortocircuitarían las señales digitales de ajuste y comunicación, de manera que ya no se podría asegurar ha comunicación con el sensor. Resulta más fácil, si se conecta la resistencia de manejo necesaria simplemente en paralelo al zócalo de conexión del comunicador HART®.





Los pasos de ajuste más importantes

En las cuatro páginas siguientes se encuentra un plan de menús para el comunicador HART® en combinación con los convertidores de medición de presión D80 … D87. Los pasos de manejo más importantes se han señalizado con letras A … D en el plan de menú. En el caso de no estar familiarizado con el comunicador HART® hacer el favor de prestar atención a lo siguiente:

Después de la introducción de los parámetros es necesario pulsar primeramente la tecla „*ENTER.*“. Pero con ello sólo se guardan los datos en el comunicador y no en el sensor propiamente dicho.

Generalidades: SENSOR
PV Inicio de la medición
0.000 mbares
10.000 mbares
HELP DEL ESC ENTER

4.1
(5.1)

Ajuste vacío sin producto

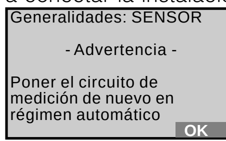
Después de pulsar „*ENTER.*“ se debe pulsar „*SEND*“ (para la transmisión del ajuste mínimo en el presente ejemplo) para transmitir la entrada al sensor.

Generalidades: SENSOR
1 PV Inicio de medición
2 PV Final de medición
HELP SEND HOME

Tras pulsar „*SEND*“ aparece un mensaje advirtiendo que se está a punto de modificar el régimen de mediciones y que por motivos de seguridad primeramente se debería cambiar la instalación a modo de funcionamiento manual. Pulsando „*OK*“ se transfieren los datos de entrada al sensor.

Generalidades: SENSOR
- Advertencia -
Al pulsar “OK”
se modifica la salida
del aparato
Poner el circuitode medición
en régimen manual
ABORT OK

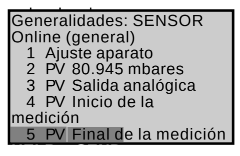
Después de unos instantes se solicita volver a conectar la instalación de modo manual a automático. Pulsar „*OK*“





y después „*HOME*“.

Usted se encuentra de nuevo en el menú



Plan de menú HART®

Conectar:

Poner el sensor en funcionamiento según la secuencia de letras A,B y D (ajuste sin producto almacenado).
Durante el ajuste con producto almacenado poner el sensor en funcionamiento según la secuencia de letras A1, B1, C y D .

Comunicador Hart
Autocontrol
en progreso
Firmware Rev: F2.2
Module Rev: 3.6
01992-96 FRSI

tras 20 seg. apróx.

Generalidades: SENSOR
Online (general)
1 Ajuste aparato
2 PV 80.945 mbares
3 PV Salida analógica
4 PV Inicio de medición
5 PV Final de medición
HELP SEND

1
Generalidades: SENSOR
Ajuste aparato
1 Variables de proceso
2 Diagnosis/Servicio
3 Ajuste básico
4 Inst. completa
5 Resumen
SEND HOME

1.1
Generalidades: SENSOR
Variables de proceso
1 Snsr 80.945 mbares
2 % margen de medición
3 Salida analógica 1
HELP SEND HOME

2
Generalidades: SENSOR
PV
80.945 mbares
HELP EXIT

3
Generalidades: SENSOR
AA1
16.952 mA
HELP EXIT

Generalidades: SENSOR
1 PV Inicio de medición
2 PV Final de medición
HELP HOME

Generalidades: SENSOR
– ADVERTENCIA –
Poner el circuito de medición de nuevo en régimen automático
OK

Generalidades: SENSOR
– ADVERTENCIA –
Al pulsar “OK” se modifica la salida del aparato
Poner el circuito de medición en régimen manual
ABORT OK

Generalidades: SENSOR
1 PV Inicio de medición
2 PV Final de medición
HELP SEND HOME

4
Generalidades: SENSOR
1 PV Inicio de medición
2 PV Final de medición
HELP SEND HOME

A

4.1 (5.1)
Generalidades: SENSOR
PV Inicio de la medición
0.000 mbares
10.000 mbares
HELP DEL ESC ENTER

Ajuste vacío sin producto

B

4.2 (5.2)
Generalidades: SENSOR
PV Final de medición
100.000 mbares
90.300 mbares
HELP DEL ESC ENTER

Ajuste lleno sin producto

continua igual que en A Fig. 4.1(5.1)

5
Generalidades: SENSOR
1 Inicio de medición
2 PV Final de medición
HELP SEND HOME

continua igual que en la fig. 4

Ventana de menú importante y necesaria

Ventana de menú de menor importancia

Ventana de menú innecesaria, sin importancia o bloqueada



Generalidades: SENSOR
PV
80.945 mbares
HELP EXIT
1.1.1

Generalidades: SENSOR
PV Margen de medición %
80.945 %
HELP EXIT
1.1.2

Generalidades: SENSOR
AA1
16.952 mA
HELP EXIT
1.1.3

Generalidades: SENSOR
Diagnosis/Servicio
1 Probar aparato
2 Contr.circ.med.
3 Ajuste
4 Ajuste D/A
HELP SEND HOME
1.2

Acusar consulta de seguridad

Generalidades: SENSOR
Valor sal. analógica
seleccionar
1 4 mA
2 20 mA
3 otro valor
4 Fin
ABORT ENTER
1.2.2

Especificación de valores arbitrarios de corriente con objetivos de comprobación (Simulación del valor de medición)

Generalidades: SENSOR
Ajuste
1 Aplicar valores
2 Entrar valores
HELP SEND HOME
1.2.3

A1
B1

Ajuste vacío y lleno con producto (ver página próxima)

Menú bloqueado La siguiente ventana de menú se visualiza, pero no es soportadas por el sensor. Por ello resulta imposible salvar las entradas realizadas aquí.

D

Generalidades: SENSOR
Ident. instrumento.
SENSOR
SENSOR
HELP DEL ESC ENTER
1.3.1

Denominación punto de medición de entrada reciente a salvar con **ENTER** und

C

Generalidades: SENSOR
PV Unidad de sensor
m
↑mbares
g/cm2
kg/cm2
↓Pa
ESC ENTER
1.3.2

Generalidades: SENSOR
Valores márgenes de medición
1 Inicio de medición
2 PV Final de medición
3 PV Lim. inf. marg. med.
4 PV lim. sup. marg. med.
HELP SEND HOME
1.3.3

ver la próxima Página

Generalidades: SENSOR
Información aparato
1 Distribuidor
2 Mod. aparato
3 Designación aparato
4 Ident. instrumento.
↓ 5 Fecha 10/01/97
HELP SEND HOME
1.3.4
6 Protec. escritura
7 Descripción
8 Mensaje
9 PV Sens. Nº de serie
Nº fabr.
Nº rev.

ver la próxima Página

Generalidades: SENSOR
Ajuste básico
1 Ident. instrumento
2 PV Unidad física
3 Val. márgenes medición
4 Información aparato
↓ 5 PV Func. transf.
HELP SEND HOME
1.3
6 PV Atenuación

Función de transferencia (lineal)

Generalidades: SENSOR
Atenuación PV
1.000 s
2 .000 s
HELP DEL ESC ENTER
1.3.6

Generalidades: SENSOR
Resumen
Mod. aparato
Generalidades
HELP PREV. NEXT EXIT
1.5

Generalidades: SENSOR
Inst. completa
1 Sensores
2 Estado de señal
3 Estado de salida
4 Información aparato
SEND HOME
1.4

ver la próxima Página

Plan de menú HART® (continuación)

1.2.3
Generalidades: SENSOR
Ajuste
1 Admisión de valores — 1.2.3.1 — Acusar consulta de seguridad
2 Entrar valores
HELP SEND HOME EXIT

1.2.3.1
Generalidades: SENSOR
Poner:
1 4mA
2 20mA
3 Salir
ABORT ENTER

A1 Ajuste vacío con producto
Generalidades: SENSOR
Instalar nueva entrada de 4 mA
ABORT OK

B1
Generalidades: SENSOR
Instalar nueva entrada. de 20 mA
ABORT OK
Ajuste lleno con producto

1.2.3.2
Generalidades: SENSOR
Entrar valores
1 Inicio de medición — como el display 4.1
2 PV Final de medición — como el display 4,2
3 PV lim. inf. margen med.
4 PV lim. sup.margen med. } Indicación de los limites del rango de medición del sensor
HELP SEND HOME

1.3.3
Generalidades: SENSOR
Valores márgenes medición
1 Inicio de medición
2 PV Final de medición
3 PV Lim. inf. marg. med.
4 PV lim. sup. marg.med. } Indicación de los limites del rango de medición del sensor
HELP SEND HOME

1.3.3.1
Generalidades: SENSOR
PV Inicio de la medición
0.000 mbares
10.000 mbares
HELP DEL ESC ENTER

1.3.3.2
Generalidades: SENSOR
PV Final de medición
100.000 mbares
90.300 mbares
HELP DEL ESC ENTER

Campos de menú suprimidos: Repetición de la página anterior

1.3.4
Generalidades: SENSOR
Información aparato
1 Distribuidor — desconocido (Unknown Enumerator)
2 Mod. aparato — Generalidades
3 Designación aparato — (1.3.4.3) Indicación del número de serie del sensor
4 Ident. instrumento. — (1.3.4.4) Designación de puntos de medición como en la ventana de menú 1.3.1
5 Fecha 01/01/97 — (1.3.4.5) Entrada de fecha
HELP SEND HOME
6 Protec. escritura — Ninguno
7 Descripción — Entrada libre de texto
8 Mensaje — Entrada libre de texto
9 PV Sens. Nº de serie — Indicación del número de serie del sensor (como en la ventana de menú 1.3.4.3)
Nº fabr.
Nº rev.

1.4
Generalidades: SENSOR
Inst. completa
1 Sensores
2 Estado de señal
3 Estado de salida
4 Información aparato — como en el menú 1.3.4
SEND HOME

1.4.1
Generalidades: SENSOR
Información aparato
1 PV 80.945 mbares — Valor de medición
2 PV Unidad de sensor — Modificación de la unidad de medida
3 Información del sensor — Información sobre los limites **inferior** y **superior del rango de medición** así como **del alcance mínimo de medición** (los valores del sensor por consiguiente)
HELP SEND HOME

1.4.2
Generalidades: SENSOR
Estado de señal
1 Atenuación 1.000 s — Entrada tiempo de integración
2 Final de medición — Entrada del inicio y el final de la medición
3 Inicio de medición — Entrada del inicio y el final de la medición
4 Func. de transf. — Lineal
5 % margen de medición — Indicación del nivel en % del margen de medición ajustado
HELP SEND HOME

1.4.3
Generalidades: SENSOR
Estado de salida
1 Salida analógica
2 Salida HART
SEND HOME



1.2.3.1.1
Generalidades: SENSOR
Valor de procesoa coplado
actualmente: 10.945
mbares
1 Poner como 4mA
2 Nueva lectura del valor
3 Mantener
ABORT ENTER

1.2.3.1.1.1
Generalidades: SENSOR
Poner:
1 4 mA
2 20 mA
3 Salir
ABORT ENTER

Generalidades: SENSOR
Instalar nueva entrada. de 4
mA
ABORT OK

Generalidades: SENSOR
Valor de proceso acoplado
actualmente: 10.945
mbares
1 Poner como 4 mA
2 Nueva lectura del valor
3 Mantener
ABORT ENTER

1.2.3.1.2
Generalidades: SENSOR
Valor de procesoacoplado
actualmente: 85.281
mbares
1 Poner como 20mA
2 Nueva lectura del valor
3 Mantener
ABORT ENTER

1.2.3.1.2.1
Generalidades: SENSOR
Poner:
1 4 mA
2 20 mA
3 Salir
ABORT ENTER

Generalidades: SENSOR
Instalar nueva entrada. de
20 mA
ABORT OK

Generalidades: SENSOR
Valor de proceso acoplado
actualmente: 85.281
mbares
1 Poner como 20mA
2 Nueva lectura del valor
3 Mantener
ABORT

1.4.3.1.2
Generalidades: SENSOR
Tipo de alarma a la salida
Baja
EXIT

Baja: La salida de corriente se pone en 22 mA en caso de error
Alta: La salida de corriente se pone en < 3,6 mA en caso de error

1.4.3.1
Generalidades: SENSOR
Salida analógica
1 AA1 13,467mA
2 Tipo alarma entrada
3 Control circ. med.
4 Ajuste D/A
5 Ajuste D/A a escala
HELP SEND. HOME

1.4.3.1.3
Generalidades: SENSOR
ADVERTENCIA-automático
El control se debe
desconectar .
ABORT OK

1.4.3.1.3
Generalidades: SENSOR
Valor sal. analógica
seleccionar
1 4 mA
2 20 mA
3 Otro valor
4 Fin
ABORT ENTER

1.4.3.1.3.1
Generalidades: SENSOR
Salida aparato de campo
fija en 4.000 mA
ABORT OK

} Se visualizan las ventanas de menú pero no son soportadas por el sensor. Por ello resulta imposible salvar las entradas realizadas aquí.

1.4.3.2.3
Generalidades: SENSOR
Mod. func. Burst
ON
↑ ON
No utilizado
Ninguno
↓ Desconocido
ESC ENTER

OFF — El sensor comunica valores solamente a petición
ON — El sensor comunica valores sin petición previa
No utilizado
Ninguno
Desconocido
Extra
— Esta selección no está soportada

Aquí dejar desconectado el modo de operación Burst

1.4.3.2
Generalidades: SENSOR
Salida HART
1 Dirección de llamada
2 Indic.instr. empleada 0
3 Mod. func. Burst
4 Opción Burst
HELP SEND HOME

1.4.3.2.4
Generalidades: SENSOR
Opción Burst
PV
PV
% Margen med./corriente
Var. de proceso/corriente
HELP SEND HOME

Esta selección no está soportada

Indicación:

Pulsar „*ENTER*.“ y seguidamente „*SEND*.“ después de la entrada de un parámetro. Confirmar con „*OK*“.la indicación del paso del circuito de medición a conexión manual. Confirmar también con „*OK*“ la indicación de conectar nuevamente en automático. Solamente ahora se anota y se hace efectiva la entrada en el sensor.



5.5 Manejo con el PC directamente en el sensor

(Ejecuciones electrónicas I, K y L)

Para la conexión del PC al sensor se necesita el convertidor de interfaces VEGACONNECT 2.

Conexión del PC al Sensor

Conectar el VEGACONNECT en la conexión serie del PC, conectando la línea de dos conductores del VEGACONNECT en la hembrilla CONNECT en el sensor.

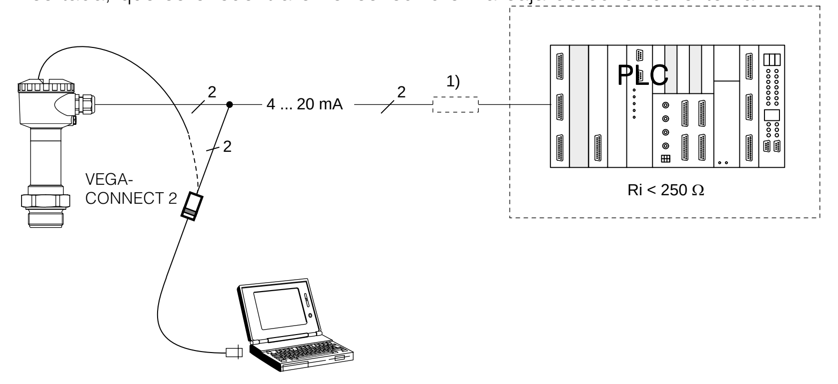
Conexión del PC a la línea de señal de medición

Conectar el cable de dos conductores del VEGACONNECT 2 a la línea de señal que va hacia el sensor.

Configuración de conexión con convertidor de medición de presión directamente en el PLC activo.

(Ejecuciones electrónicas I, K y L)

- Técnica de dos conductores, alimentación del PLC activo.
- Señal de salida de 4 ... 20 mA (pasiva).
- Para manejarlo se utiliza un PC, el comunicador HART® una pieza de manejo recambiable insertada, que se encuentra en el sensor o en la caja de conexión externa.



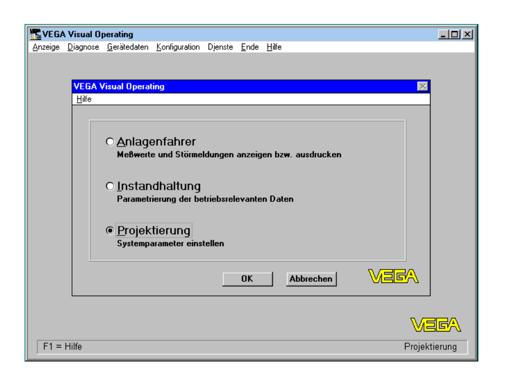
[1] En caso de que las resistencias de los sistemas de análisis (PLC) conectados a la salida de señal de 4 … 20 mA sean inferiores a 200 Ω, será necesario aplicar en la línea de conexión una resistencia de 250 Ω a 350 Ω durante el tiempo de ajuste.

La señal digital de ajuste resultaría seriamente reducida o cortocircuitada ante de la presencia de resistencias de entrada muy reducidas de un sistema de análisis conectado, tanto que ya no se podría garantizar la comunicación digital con el PC.



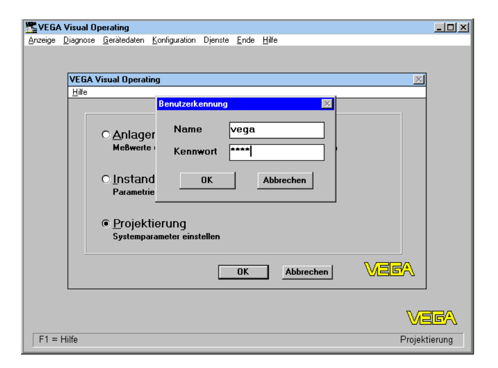
Una vez enlazado el PC con su software de manejo VVO al equipo de medición.

- Conectar primeramente la alimentación del sensor conectado..
- Conectar el PC y arrancar el programa de manejo VVO.



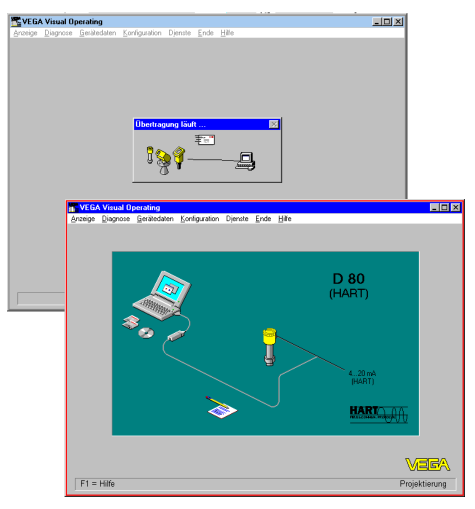
- Seleccione el punto de menú „***Proyecto***“ con las teclas de flecha o el ratón en la pantalla de entrada y hacer clic sobre „***OK***“.

El programa solicitará la identificación de usuario.



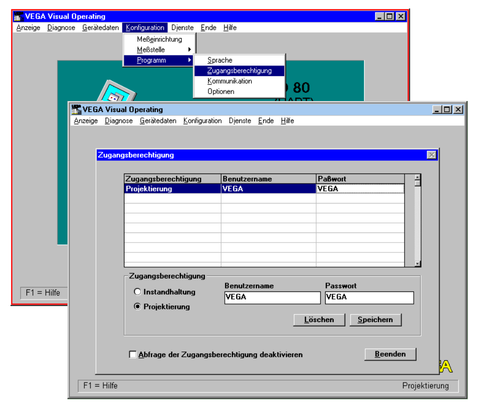
- En el cuadro del nombre escribir „***VEGA***“.
- En el cuadro del nombre escribir también „***VEGA***“.

El programa de manejo (VVO), al cual a partir de ahora llamaremos abreviadamente VVO, establece la comunicación con el sensor conectado.



... y le informa al cabo de unos segundos si está en comunicación y con qué sensor lo está.

La identificación de usuario predefinida se puede modificar posteriormente en el menú „*Autorización de acceso*“.





Indicación:

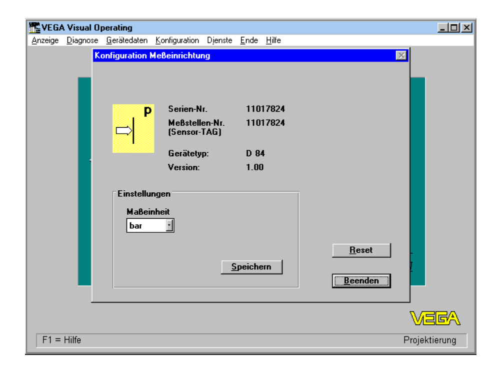
Si se conecta el software de manejo (VVO) a un sensor del cual ya se guardaron datos en alguna ocasión, entonces se recibe una indicación acerca de si desea transferir los datos guardados al sensor o los datos del sensor a la base de datos del VVO (con lo que resultan sobrescritos).

En caso de no lograr establecer la comunicación con el sensor se deberá comprobar lo siguiente:

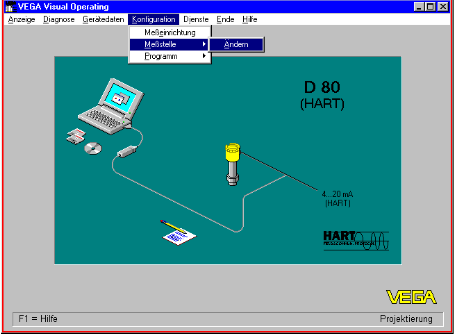
- Recibe el sensor la tensión de alimentación (min. 12 V)
- ¿Tiene el VEGACONNECT 2 una resistencia de carga de 250 a 350 Ω σι está conectado a la línea de señal?

Configuración

- Entrar en el menú „*Configuración/Sistema medición*", para obtener más información sobre el modelo de sensor, la versión de software del sensor, la unidad de medida, la identificación del punto de medición, etc.

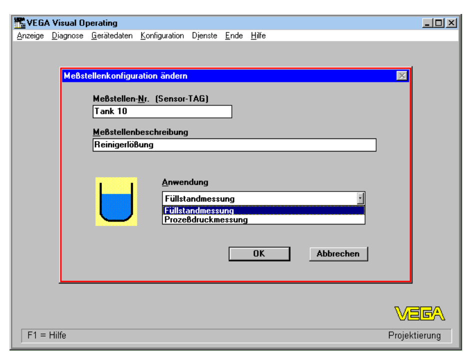


- Hacer clic sobre „***Cerrar***".
- Hacer clic sobre „***Configuración/Punto de medición/Modificar***". Este es el primer paso para ha puesta en marcha del sensor.



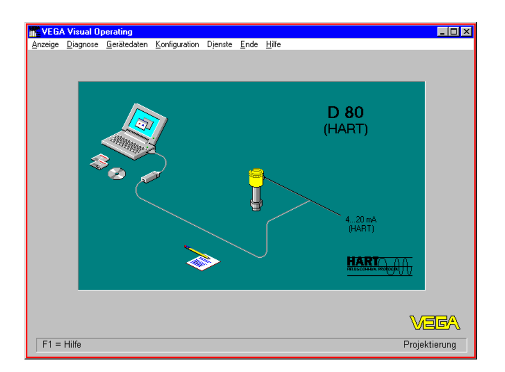
En el menú „*Modificar configuración punto medición*" se puede asignar primeramente un nombre al punto de medición en lugar del número del sensor (p. ej. tanque 10) y una descripción del punto de medición (p. ej. solución purificadora). De esta manera se puede supervisar más fácilmente el régimen de mediciones.

- Indicar a continuación en este menú si se desea medir un nivel, una distancia o un aforo.



- Confirmar la entrada con „***OK***" y se llega al menú principal después del almacenado de datos.

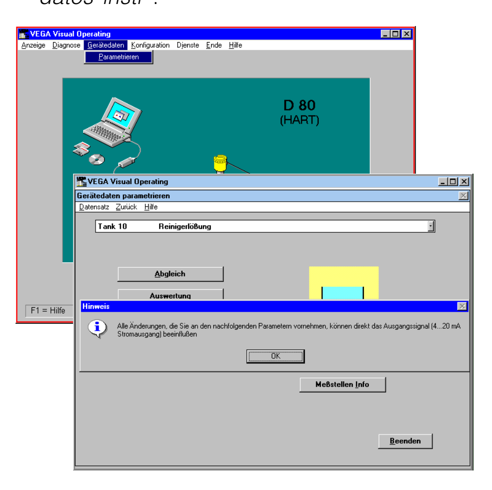




Parametrización / Ajuste

En la pantalla „*Datos del aparato/ Parametrización* " se efectúan todas las configuraciones importantes de los sensores.

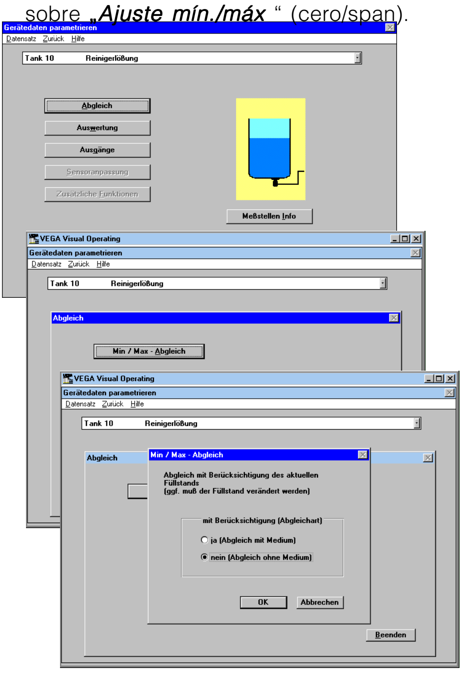
- Seleccionar el menú „*Parametrización datos instr*".



- Confirmar con la indicación de aviso con „*OK*".

En la línea de encabezamiento se ve el nombre y la descripción del punto de medición entrado anteriormente.

- Seleccionar en la ventana de menú „*Parametrización datos del instr.*" el punto de menú ***„Ajuste***".
- En la ventana de menú „***Ajuste***" hacer clic sobre „***Ajuste mín./máx*** " (cero/span).

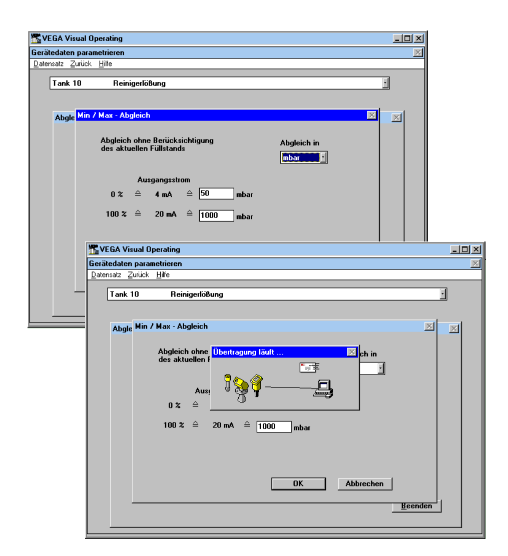


El ajuste de mínimo y máximo se puede realizar con medio (producto almacenado) o sin él. Por regla general, el ajuste se suele llevar a cabo sin medio.

Por ello resulta más cómodo y rápido realizar el ajuste sin medio, como es el caso de nuestro ejemplo.

- Seleccionar la unidad en la que se desea ealizar el ajuste.

- Entrar presiones que deban representar 0 % y 100 % en su aplicación y pulsar „*OK*".



En el ejemplo se trata de un sensor de presión absoluta con un rango de medición de 0 … 1000 mbares, con el que se miden presiones negativas (evacuaciones parciales). Los valores mínimo y máximo (span) fueron ajustados a 50 mbares y 1000 mbares (a saber fin del rango de medición) respectivamente.

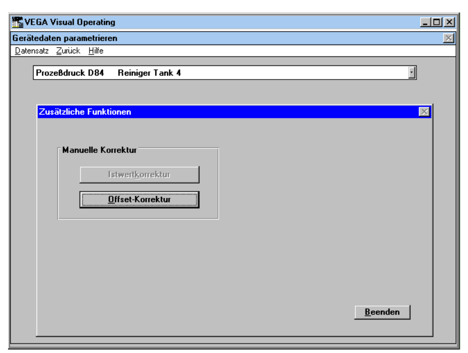
- Confirmar la entrada con **„*OK*“** y aparece de nuevo la ventana del menú „*Ajuste*“ después de una corta transmisión de datos al sensor.
- Cerrar todas las ventanas de menús con „***Cerrar***“ y se llega nuevamente al menú principal.

Corrección Offset (imposible en caso de sensores de presión absoluta)

Con este menú se puede realizar una corrección de punto cero/de posición en el sensor libre de presión.

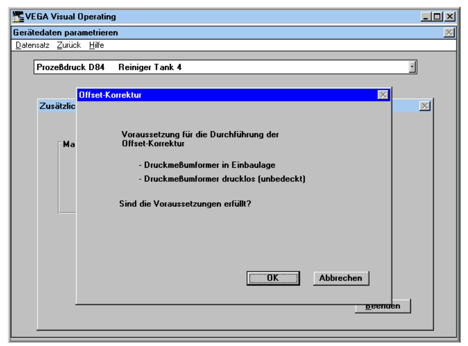
- Seleccionar en el menú inicial„*Datos instrumento/Parametrización*“ el punto „***Funciones adicionales***“.

- Hacer clic sobre „***Korrección Offset***“.
- Confirmar la consulta de seguridad con „***OK***“ cuando el sensor se encuentre sin presión y en posición de montaje



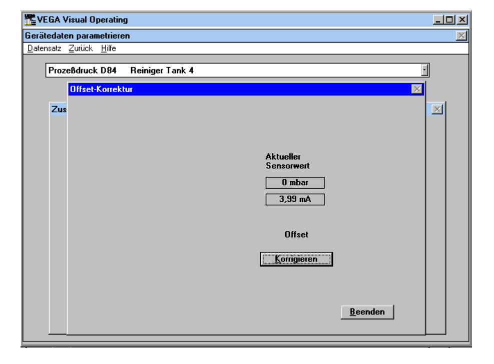
Se ve el valor de medición actual del sensor.

- Hacer clic sobre „***Corregir***“.



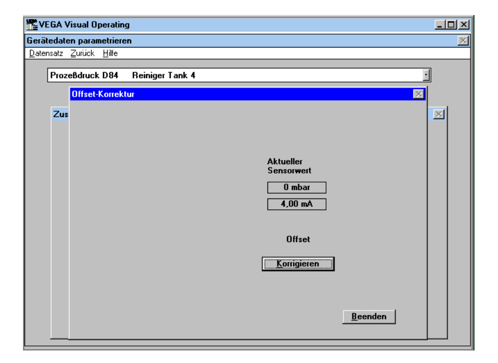
Si se selecciona nuevamente el menú „*Corrección Offset*“, se ve el valor cero corregido.

Nota:





El punto de menú „*Corrección valor efectivo* “ permite la corrección de una presión actual a partir de un valor de referencia. Con ello se corrige la curva característica de medición de forma similar a la corrección Offset.

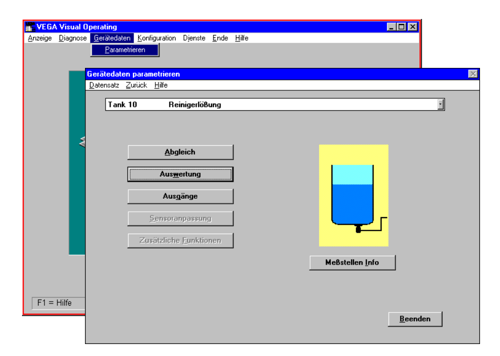


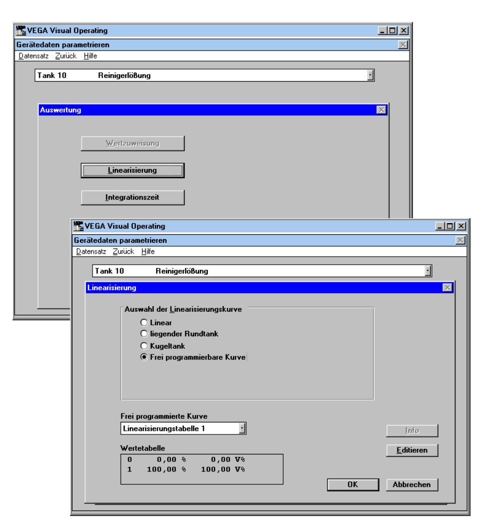
Análisis/Linealización

En el menú „*Datos instr./Parametrización/ Análisis/LinealizaciónP>“ se asigna una cantidad de llenado (Volumen) al nivel (Altura de llenado). La relación del nivel y la cantidad de llenado se describe mediante las llamadas curvas de linealización.*

- Hacer clic sobre „***Datos del aparato/ Parametrización***“, después sobre „***Análisis***“ y finalmente sobre „***Linealización***“.

Se pueden seleccionar cuatro curvas de linealización: tanque cilíndrico lineal tendido, tanque esférico, y curvas de libre programación.

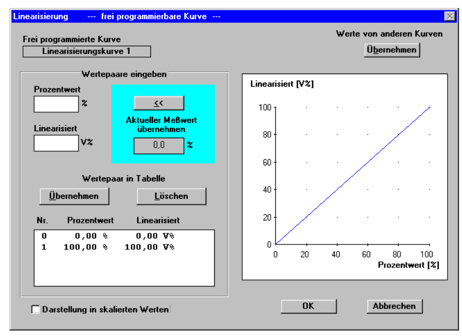




Bajo „*Curvas de libre programación*“ se pueden entrar una curva propia de linealización en forma de relación entre la altura de llenado en % o presión en % (valor porcentual) y la cantidad de llenado (Linealizado).

- Seleccionar para ello „***Curvas de libre programación***“ y después „***Editar***“.

Primeramente se muestra una relación lineal (la función es una recta).



En el cuadro „*Confirmar valor de medición actual*“ se representa la presión actual de llenado expresada en por ciento del margen de medición ajustado. El margen de medición está delimitado

por los valores especificados al efectuar el ajuste de mínimo/máximo. En nuestro ejemplo el mismo se encuentra en un rango de 50 … 1000 mbares.

La curva de linealización de libre programación se forma con puntos auxiliares, compuestos por los pares ordenados „*Linealizado*“ (Cantidad de llenado en % o en la unidad seleccionada) y „*Valor porcentual*“ (Nivel o altura de llenado en %).

Verificar capacidad de litros

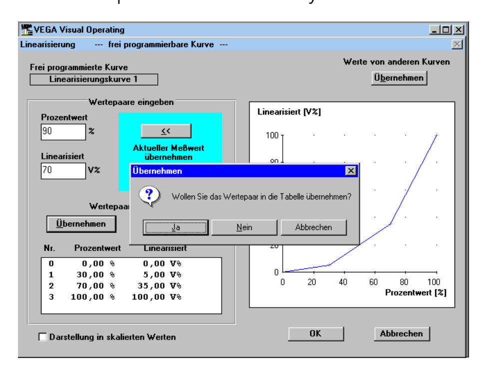
En la curva característica del ejemplo (deposito evacuado) se pueden observar cuatro puntos auxiliares o pares ordenados. Entre los puntos de base siempre se interpola linealmente.

- Hacer clic sobre „*Presentación en valores de escala“*, para que aparezca la unidad de medida elegida en el eje Y (parte inferior izquierda de la pantalla).

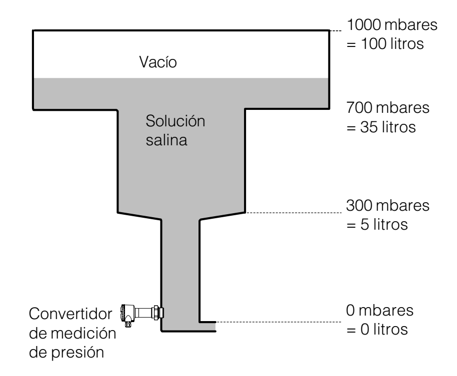
El punto auxiliar 1 aparece en 0 % altura de llenado o presión de llenado (valor porcentual [%]), lo cual equivale realmente a una presión de llenado de 0° mbares.

El punto auxiliar 2 aparece en 30 % altura de llenado o presión de llenado y 5 % cantidad de llenado.

El punto auxiliar 3 aparece en 70 % altura de llenado o presión de llenado y 35 % cantidad



de llenado.
El punto auxiliar 4 aparece en 100 % altura de llenado o presión de llenado y 100 %



cantidad de llenado (100 litros).

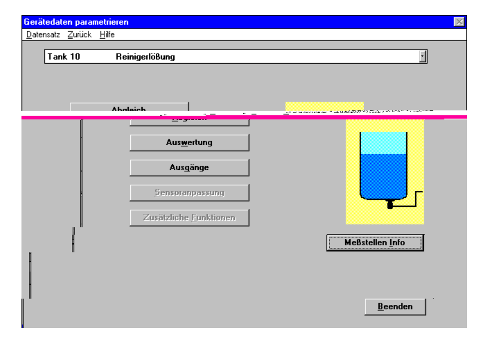
Se pueden introducir un máximo de 32 puntos auxiliares (pares ordenados).

- Cerrar la ventana de menú con „*OK*“.
- Confirmar la indicación con „*OK*“ y la curva individual de linealización queda almacenada en el sensor.

De nuevo en la ventana de menú „*Análisis*“ se puede introducir la integración del valor de medición a través del punto de menú „*Tiempo de integración*“. Esto resulta práctico en caso de superficies de productos intranquilas, para no obtener una indicación de valor de medición variable continuamente. De forma estándar se encuentra ajustado un tiempo de integración de 0 segundo.

- Cerrar la ventana de menú con „*OK*“.

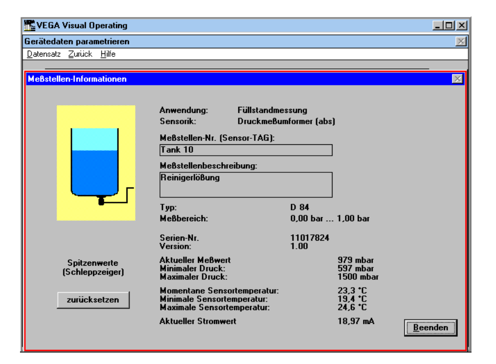
Usted se encuentra nuevamente en la ventana „*Datos del aparato/Parametrización)*“.





Informaciones de los puntos de medición

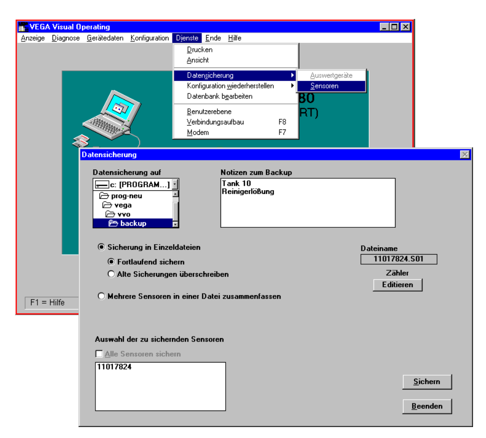
- Hacer clic sobre „*Informaciones puntos de medición*“.



Se obtienen todas las informaciones del sensor. Con el punto „*Reponer*“ se borra la historia de presión y temperatura almacenada en el sensor.

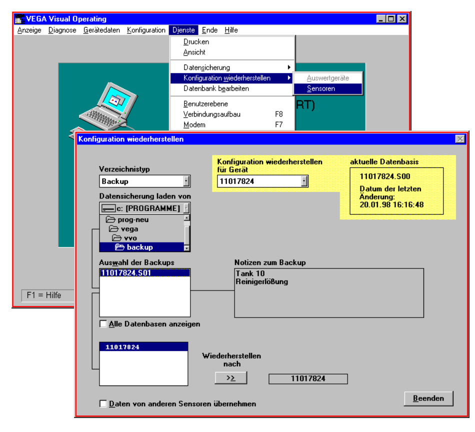
Aseguramiento de datos

En la ventana de menú “***Aseguramiento de datos***“ se indica el sensor con el número de serie. El sensor se puede almacenar individualmente o en grupos con todos los ajustes en un directorio de su elección en el PC. Además, se puede anexar una breve nota de texto a cada aseguramiento de datos (Backup).



Los datos de sensores almacenados se pueden transmitir a otros sensores posteriormente.

Si se tiene p. ej., una instalación con varios depósitos de almacenaje iguales y sensores idénticos, sólo basta con configurar un sensor, salvar los ajustes y transmitirlos después a los otros sensores.



En la sección amarilla de esa ventana de menú se muestra el ajuste actual (Base de datos) con la fecha y la hora de la última configuración de sistema. Si se hace clic sobre el número de serie del sensor en el campo amarillo, de donde se pretenden tomar los ajustes, se transfieren esos ajustes del sensor al sensor conectado actualmente con „***Restaurar hacia***“



6 Diagnosis

Mantenimiento

El convertidor de medición de presión D85 no requiere mantenimiento.

Si resulta necesario un desmontaje del convertidor de medición de presión (p. ej. en el marco de una limpieza del deposito), recomendamos poner nuevos sellos durante el montaje. Durante dicha operación se deben emplear exclusivamente sellos originales VEGA.

Eliminación de la perturbación

Gracias al control automático continuo los convertidores de medición de presión de la serie D80 ofrecen un grado de confiabilidad funcional elevado. Si a pesar de ello aparecen interrupciones, entonces comprobar antes del montaje del convertidor de medición de presión:
- la compensación atmosférica de presión (solamente en rangos de medición de sobrepresión),
- las conexiones eléctricas.

Comprobar la compensación atmosférica de presión

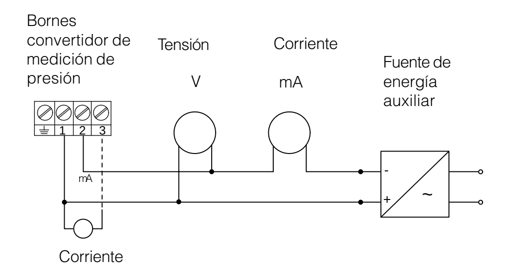
Abrir primeramente la tapa de la caja donde se encuentra el compensador de presión atmosférica [1]. Durante esta operación no puede variar el valor de medición indicado. Si el valor indicado varía, entonces la compensación de presión atmosférica no funciona correctamente, lo que falsifica el valor de medición. Por esa razón comprobar el paso:
- del compensador de presión en la caja
- en la caja de conexión externa VEGADIS 12
- los capilares en el cable especial.

Indicación:

En el compensador de presión tiene que predominar siempre la misma presión atmosférica que en el deposito.

[1] El mismo se compone de un inserto plástico roscado con elemento de filtro integrado.

Comprobar la conexión eléctrica



Comprobar la tensión

- La tensión en los bornes en el convertidor de medición de presión tiene que ser por lo menos de 12 V DC.
- La tensión en los bornes del VEGADIS 12 tiene que ser por lo menos de 12 V DC o 17 V DC.
- La alimentación de tensión para el convertidor de medición de presión a través de un analizador tiene que ser de aproximadamente 18 V DC (para VBUS 25 V DC).

Comprobar corriente

Esos valores solamente resultan validos para convertidores de medición de presión con transmisión analógica de señales, no para convertidores de medición de presión con señal digital de salida (VBUS).

- Corriente inicial en caso de membrana de medición descubierta del convertidor de medición de presión: aprox. 4 mA (5 mA en caso de empleo en un analizador VEGA)
- Corriente de medición durante el funcionamiento: 4 … 20 mA (5 … 19 mA en caso de empleo en un analizador VEGA)
- Exceso o déficit del rango de medición especificado: 20,5 mA o 3,8 mA
- Convertidor de medición de presión defectuoso o cortocircuito: Corriente 22 mA o 3,6 mA



7 Modificación del aparato

7.1 Reequipamiento de la pieza de manejo recambiable insertada

Semejante reequipamiento puede resultar necesario, por ejemplo, cuando se quiere adaptar un convertidor de medición de presión con ajuste de fábrica a condiciones modificadas de medición.

Para el reequipamiento favor de seguir el modo de procedimiento siguiente:
- desmontar la pieza de sujeción insertada existente
- montar la pieza de sujeción insertada nueva
- Poner en funcionamiento el convertidor de medición de presión según el capitulo “5 Puesta en marcha”.

Desmontar la pieza de sujeción insertada existente

1 Desconectar el convertidor de medición de presión de la alimentación de tensión
2 Desenroscar la tapa de la caja de conexión o los tornillos de fijación en la tapa de la caja externa.
3 Quitar la tapa.
4 Zafar las líneas de conexión en la pieza de sujeción insertada.
5 Zafar los tres tornillos de sujeción de la pieza de sujeción insertada.
6 Sacar la pieza de sujeción insertada, separando la conexión de enchufe (con este objetivo doblar con cuidado el talón de retención hacia el medio de la caja).

Montar la pieza de sujeción insertada nueva

7 Realizar la conexión de enchufe hacia la pieza de manejo recambiable insertada (tiene que enclavar).
8 Insertar la pieza de manejo recambiable en la caja, fijándola con los tres tornillos.
9 Colocar nuevamente las líneas de conexión en la caja.
10 Atornillar la tapa.
11 Conectar nuevamente el convertidor de medición de presión a la alimentación de tensión.

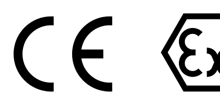




VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
D-77761 Schiltach
Teléfono (07836) 50-0
Fax (07836) 50-201
E-Mail info@de.vega.com

www.vega.com







Las informaciones acerca del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.